
Cornell University Library
SB 125.L93 1879a
Die wichtigsten Veredlungsarten :theoret
3 1924 000 619 001

Die

wichtigsten Veredlungsarten.

Theoretisch praktische Anleitung

zur

Veredlung unserer Obstbäume.

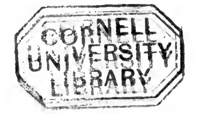
Als erläuternder Text zu der „Wandtafel der Veredlungsarten“.

Von

Dr. Ed. Lucas.

Zweite Auflage.

Stuttgart.
Verlag von Eugen Ulmer.
1879.



Druck der C. Maier'schen Buchdruckerei (Eugen Metzger) in Ravensburg.

I. Allgemeines, Begriff von Veredlung, Einfluß des Wildlings auf das Reis und des Edelreises auf den Wildling, Verwachsung von Reis und Wildling, Wahl der Unterlagen zur Veredlung, Beschaffenheit derselben, sowie der Edelreiser und Augen; Verheilung der Wunden, Schutz der Veredlungen.

Schon 1844 in der ersten Auflage meiner kleinen Schrift „die Lehre von der Obstbaumzucht" habe ich mich gegen das Wort Veredlung anstatt Vermehrung durch Pfropfung, als ein solches, welches eine völlig unrichtige Deutung in sich schließt, ausgesprochen. Auch später und noch in der letzten, 6. Auflage der Lehre vom Obstbau, welche ich mit Professor Dr. Medicus in Wiesbaden gemeinschaftlich schrieb, habe ich ausführlich erläutert, daß man in der Obstbaumzucht unter Veredlung die Verbindung eines Reises oder eines Auges einer Obstsorte oder einer Varietät, deren Eigenschaften irgend einen Werth für den Menschen haben, mit einer passenden Unterlage (Wildstamm) zum Zweck der Fortpflanzung einer gewissen Sorte, verstehe und daß dieses Wort durchaus nicht die Veredlung der Frucht eines Baumes in sich fasse, welche letztere lediglich durch reichere Zufuhr zuträglicher Nährstoffe, also durch die Kultur in einem der Sorte sehr zuträglichen Boden, in einer zur möglichsten Entwicklung des Wohlgeschmacks der Sorte zuträglichen Lage u. s. w. oder durch passendes Beschneiden, überhaupt nur durch möglichst intensive Behandlung u. s. w. bewirkt werden könne.

Trotzdem wird es nicht angehen, das an sich wohlklingende Wort Veredlung mit einem andern zu vertauschen, zumal wir uns gewöhnt haben, es nur in dem eben erläuterten Sinne zu gebrauchen.

In den Monatsheften für Obst- und Weinbau spricht sich der † Dr. Schulz-Schulzenstein, damals Professor der Botanik an der Universität in Berlin, in ganz ähnlicher Weise und zwar in folgenden Worten über das Wort Veredlung aus:

„Bei der Kultur der Bäume, namentlich der Obstbäume, hat sich in der Gärtnersprache die Gewohnheit verbreitet, die Pfropfung mit dem

Namen **Veredlung** zu bezeichnen, und einen gepfropften Obstbaum in dem Sinne veredelt zu nennen, daß der wilde Pfropfstamm durch das Pfropfreis die Veredlung erfahren haben sollte. Dieser Sprachgebrauch gilt für alle Arten der Pfropfung: Das Oculiren, Copuliren und speziell sogenannte Pfropfen, weil durch sämmtliche Pfropfungsarten dasselbe Ziel erreicht wird, was die Franzosen passender mit dem allgemeinen Namen „greffe" belegen. Bei diesem Sprachgebrauch wird **Pfropfen** und **Veredeln** als gleichbedeutend angesehen, so daß man das Wesen der Veredlung in den Pfropfungen sucht und demnach der Operation der Pfropfung die veredelnde Wirkung zuschreibt und daher die **Pfropfung als ein Mittel zur Veredlung**, gewissermaßen als einen **Veredlungsprozeß** betrachtet."

„Dieser Sprachgebrauch, wodurch die Begriffe von Pfropfung und Veredlung der Pflanzen identifizirt werden, ist indessen durchaus unrichtig und muß als ein Mißbrauch bezeichnet werden, der die größten Irrthümer im Gefolge hat. — Vielmehr sind Pfropfung und Veredlung grundverschiedene Dinge bei allen, sowohl den baumartigen als den krautartigen Pflanzen. Der Beweis für diese Verschiedenheit liegt darin, daß 1) durch das Aufsetzen eines Pfropfreises oder Pfropfauges der Pfropfstamm, den man auch die **Unterlage** nennt, **nie im geringsten verändert wird**, vielmehr seine ursprüngliche, sei es wilde oder schon veränderte Natur beibehält."

„Die hin und wieder aufgetauchten und noch auftauchenden Angaben über **angebliche Veränderungen** oder gar **Veredlungen des Pfropfstammes durch ein Pfropfreis** haben sich immer als Irrthümer und Täuschungen erwiesen. Ein gepfropfter Obstbaum wird niemals, wie man sagt, wurzelächt, d. h. seine Schößlinge aus Stamm und Wurzeln behalten immer die unächte und wilde Natur des Wildlings, der zur Unterlage diente. Selbst wenn man auf Wurzeln wilder Obstbäume pfropft oder oculirt, so wird die Wurzel selbst dadurch ebensowenig verändert, wie der Stamm, wenn auf ihn gepfropft wird."

Dieser vollständig richtigen Behauptung kann ich beifügen, daß, so oft ich auch Nachricht von derartigen rückwirkenden Wirkungen des Reises auf den Wildling erhielt, ich jedesmal fand, daß eine blose Täuschung obwalte. Nur bei buntblätterigen Varietäten ist nachgewiesen, daß durch den herabsteigenden Saft diese abnorme Eigenschaft, das Geflecktsein oder der Panachirung auf einzelne, aber nie auf alle Zweige und Blätter der Unterlage sich übertragen hat. Oft ist dies eben auch nur eine Folge von Saftüberfüllung und Stockung oder auch (wie es bei Ligustrum vulgare

sehr häufig im Wald vorkommt) ein rein zufälliges Naturspiel, wenn die Blättchen einer solchen Unterlage gefleckt wurden.

Es wurde mir vor längeren Jahren ein Baum mit dreierlei Zweigen gezeigt; das aufgesetzte Reis trug, trotz schwachem Wuchs die bestimmte edle Birnsorte (ich glaube es war die Winterdechantsbirn); aus dem Wildling oder der Unterlage war aber ein sehr schöner kenntlich edler Birnzweig erwachsen, der sich kräftig entwickelt hatte und ganz und gar in Holz und Belaubung eine Weiße Herbst-Butterbirn anzeigte, darunter waren noch zwei sichtlich wilde Zweige mit Dornen und kleinen rundlichen Blättchen. Der pomologische Pfarrer, welcher mir diesen Wunderbaum zeigte, war hier vollkommen überzeugt, daß das Reis der edlen Winterdechantsbirn auf den Wildling einen veredelnden Einfluß ausgeübt habe, und daß dadurch ein Auge bereits sich als veredeltes Auge entwickelt habe; die unter demselben stehenden wilden Zweige hätten diese Veredlung nach unten noch nicht erreicht.

Das Räthsel war bald gelöst; es zeigte sich, daß auf einem gewöhnlichen Birnenwildling ein Edelreis aufgesetzt worden, dieses aber, da die Sorte wahrscheinlich nicht die gewünschte war, nahe über der früheren Edelstelle mit der andern Sorte abermals veredelt worden war.

So erklärte sich das Wunder auf höchst einfache Weise.

Auch Hofgarteninspector H. Jäger aus Eisenach huldigt ganz derselben Ansicht, indem er Seite 214 im Jahrgang 1868 der Illustrirten Monatshefte für Obst- und Weinbau sagt: „Einstweilen kann ich als feststehend erklären, daß meine, schon früher ausgesprochene Ansicht, daß der Edelstamm gar keine Rückwirkung auf den Wildling habe, vollständig begründet ist.“

Was nun aber die **Wirkung der Unterlage auf das Edelreis,** d. h. auf die aus demselben erwachsenden Zweige und Früchte betrifft, so herrscht hierüber eine ganz außerordentlich getheilte Ansicht.

Man verwechselt hier Holz und Frucht; der Lebens- und Bildungsprozeß der Frucht ist aber ein sehr selbständiger und weit mehr von der Sonne als von dem Wildling abhängig. Auf demselben Baume bringt die Goldparmäne ihre süßen köstlichen Früchte, und der Grüne Fürstenapfel seine Früchte mit einschneidender Säure; auf demselben Stamme, neben einander veredelt, wächst die köstliche Hardenponts Winterbutterbirn und die herbe und ganz ungenießbare Weilersche Mostbirn. Was ich in einer sehr ausgedehnten, bald fünfzigjährigen Praxis über den Einfluß des Wildlings auf das Edelreis beobachten konnte, stimmt genau mit dem überein, was Professor Dr. Schulz-Schulzenstein in dem vorher

angeführten Aufsatz in den Monatsheften darüber sagt: „Es wird das Pfropfreis durch Aufsetzen auf einen andern Stamm wesentlich durchaus selbst nicht verändert; es behält vielmehr seine veredelte oder sonst eigenthümliche Natur, es verbessert und verschlechtert sich nicht. Ein Reis der Grauen Herbst-Reinette, mag es auf einen wilden oder schon veränderten Stamm gepfropft sein, bringt immer nur wieder unveränderte Graue Herbst-Reinetten. Das veredelte Pfropfreis wird also durch Aufsetzen auf einen andern Stamm nicht weiter veredelt, und die Veränderungen, welche das Pfropfen hervorbringt, beziehen sich nur auf ein reicheres Blühen, größere Früchte, und dergleichen Dinge, die auch durch Bodeneinflüsse hervorgebracht werden können."

Wo ich irgend eine Umänderung einer veredelten Frucht fand, da ließ sich — mit sehr seltenen Ausnahmefällen — die Ursache der Umänderung aus Lage, Standort und Boden, oder der Stellung der Frucht leichter erklären, als wenn man einen specifischen Einfluß der Unterlage annehmen wollte.

Diese sehr seltenen Ausnahmefälle waren eine Veredlung einer Birn auf Weißdorn, deren Form sehr umgeändert wurde, und eine solche auf Pirus salicifolia. Allein in beiden Fällen kann ebenso gut auch der Mangel an zugeführten Nährstoffen die Ursache der Abänderung gewesen sein. Die Wirkung der Unterlage auf das Reis ist lediglich eine ernährende, nicht eine die Qualität der Frucht des Reises verbessernde und also keine im eigentlichen Sinne veredelnde. Selbst wenn die Veredlung auf demselben Stamme mehreremal nach einander vorgenommen wird, ist eine Verbesserung der Frucht nicht nachzuweisen. Daher sind auch die neuerdings da und dorther offerirten doppelt veredelten Hochstämme nichts als eine Spekulation auf den Geldbeutel des Abnehmers.

Alle Erscheinungen, welche vermeintlich als Wirkung der Unterlage auf die Veredlung gelten, sind auf zu reiche oder unpassende, oder zu geringe oder nicht gleichzeitige Zufuhr von Nährstoffen aus dem Boden mittelst der Unterlage zurückzuführen. Der auf einem mageren und kraftlosen Unterstamm wachsende Baum wird verkrüppeln, und wenn er Blüthen und Früchte trägt, werden die letzteren schlecht und rissig sein, wie dies der Fall ist, wenn kräftig wachsende Birnsorten auf die schwach wachsende Aepfelquitte veredelt werden. Aber auch wenn die sonst passende Unterlage einer starkwüchsigen Quittenvarietät, z. B. der stark wachsenden Angers Quitte, in kaltem nassem oder zu lockern und magern Boden steht, wird die Veredlung nichts als

verkümmerte Früchte hervorbringen; die Veredlung hat nichts für die Vervollkommnung der Frucht thun können; es fehlte an Nahrung!

Zahlreiche Durchschnitte älterer Bäume zeigen, daß sich die Veredlungsstelle als eine continuirliche Linie quer durch den Baumstamm hindurchzieht und das Holz unterhalb dieser Linie, das Holz des Wildlings, gewöhnlich etwas anders gefärbt erscheint, als das Holz oberhalb jener Querlinie, welchem der Edelzweig angehört. Diese Linie hat Geheimrath Dr. Göppert in Breslau die Demarkationslinie genannt.

Gehen auch die Gefäßbündel durch diese Linie hindurch (oft mit einer kleinen Biegung, die sich dann auch am Stamme außen bemerkbar macht) so ist es doch das sich horizontal fortbildende Zellgewebe des Stammes, welches ganz gleich dem Zellgewebe des Wildlings oder Edelreises sich unverändert fortentwickelt und den beiden Hölzern ihren verschiedenartigen Charakter verleiht, beziehungsweise den ursprünglichen Charakter derselben erhält.

Je ähnlicher in Holz und namentlich in der Stärke des jährlich sich neu bildenden Holzrings, je gleichartiger in Bezug auf Eintritt und Schluß des Triebes, bei sonst naher allgemeiner Verwandtschaft die beiden mit einander durch Pfropfung oder eine sonstige Veredlung zu verbindenden Arten oder Varietäten sind, um so leichter gelingt auch in der Regel die Vereinigung derselben.

Wird daher ein gesundes und gehörig entwickeltes Reis mit einem oder mehreren Augen oder ein Stückchen Rinde mit einem Auge, mit einer Pflanze der gleichen oder wenigstens sehr verwandten Art in so genaue Berührung gebracht, daß entweder der Breite nach Rinde auf Rinde und Bast auf Bast zu liegen kommt, oder daß der Länge nach die der Natur nach sich bedeckenden Theile zusammengefügt werden, wie beim Oculiren, so zieht das Reis oder Auge zur Ernährung seiner Knospe aus den mit ihm verbundenen Pflanzentheilen Nahrung an, und es entsteht zunächst durch die Cambium-Ausscheidung der horizontal sich ausbreitenden Zellen eine organische Verbindung, die desto inniger ist, je gleichartiger in allen Theilen die beiden verbundenen Pflanzen sind.

Je größer die Berührungsflächen sind, welche die jüngern Theile der zu vereinigenden Pflanzen verbinden sollen und je geringer die Verletzung des Wildlings und der Eingriff in dessen Leben ist, desto vorzüglicher ist die Art der Veredlung.

Das Zusammenwachsen von mit einander in inniger Berührung gebrachten lebenden Pflanzentheilen kann nur durch den Bildungssaft oder das Cambium, welcher besonders zwischen Rinde und Splint sich während der Vegetationszeit ausscheidet und eigentlich in der Bildung be-

griffenes Zellgewebe ist, geschehen, daher kann die Veredlung auch nur in den Zeiten des Pflanzenwachsthums und nicht während der Ruhe der Bäume im Winter mit Erfolg geschehen.

Eine scheinbare Ausnahme hiervon bildet die Veredlung im Winter; allein bei dieser findet eine Verbindung zunächst nur durch Adhäsion oder Ansaugung statt, welcher — da die Bäume in Gewölben oder Gruben, wo die Temperatur gewöhnlich + 2 bis 5° ist, eingeschlagen werden — bald eine Ausscheidung von Cambium folgt; die eigentliche Ueberwachsung und organische Vereinigung erfolgt indessen erst beim völligen Eintritt der Saftbewegung mit der Entwicklung des Edeltriebes. Durch künstliche Wärme kann die letztere auch zu ungewöhnlichen Zeiten, besonders früher, bewirkt werden.

Auch ungleichartige Pflanzen können sich zeitweise mit einander verbinden, allein vorzüglich nur durch bloßen Zusammenhang (Adhäsion) und dann stirbt das Reis auch in der Regel bald ab, und nur in einzelnen seltenen Fällen findet eine vollkommene Verwachsung statt, wie bei manchen Birnen auf Vogelbeeren, Aepfeln auf Birnen, Birnen auf Weißdorn und ähnlichen Veredlungen.

Daß Pfirsiche auf Weiden, Rosen auf Eichen u. s. w. veredelt werden könnten, ist und bleibt eine Fabel. Es würde zu weit führen, wollten wir hier alle die oft in der That lächerlichen Angaben einzelner Schriftsteller über Veredlungen anführen. Der Merkwürdigkeit halber soll nur der in italienischen Gärten noch vorkommende, aus der Zeit der Römer herstammende „Wunderbaum" erwähnt werden. Man nimmt einen stark daumendicken Orangenstamm, welcher mitten durch den Stamm durchgebohrt wird, eine Manipulation, welche der Orangebaum wie auch der Granatbaum überdauert. Nun pflanzt man allerhand Gewächse mit biegsamen Zweigen in jungen Exemplaren mit dem Orangebaum zusammen in einem Topf und leitet die Zweige derselben in den ausgehöhlten Stamm in die Höhe. Diese wachsen fort und schließlich scheint es, als ob aus dem Orangestamm Rosen, Jasmin, Myrthe u. s. w. herauswüchsen.

Die Veredlung wird in **dreierlei Zeiten** ausgeführt: hiernach unterscheidet man Winter-, Frühjahrs- und Sommerveredlung. Die Veredlung mit Reisern oder Pfropfung (Pfropfen, Schäften, Copuliren) geschieht in den beiden ersten Jahreszeiten, die Veredlung mit Augen, Oculiren, im Sommer.

Außerdem unterscheidet man zwischen Veredlung in der Kronenhöhe und Veredlung am Boden. Eine Veredlung in der Mitte der Stammhöhe ist nur als Ausnahme zu betrachten und hat Manches gegen sich,

namentlich den Umstand, daß an der Edelstelle nicht selten eine Verdickung stattfindet, welche den Stamm entstellt. Bei starken Stämmen ist sie aber, da hier nur eine Verdickung unterhalb der Veredlung gewöhnlich vorkommt, doch anwendbar.

Die Veredlung nahe am Boden ist die gewöhnlichste und wird bei allen Obstsorten angewendet. Die Veredlung in der Kronenhöhe findet namentlich beim Steinobst statt. Hier bildet der meist sehr stark und gerade wachsende Wildling den Stamm. Die Steinobstbäume leiden auch weit seltener durch Beschädigungen von Hasen, brauchen also nicht bis auf die Veredlung zurückgeschnitten zu werden, wie dieses hie und da bei den veredelten Kernobstbäumen der Fall ist. Sind diese nun in die Krone veredelt, so hat man, wenn der Stamm zurückgeschnitten werden müßte, nur noch einen Wildling, sind sie am Boden veredelt, so kann die Edelstelle wieder einen neuen Stammtrieb bilden.

Die **Unterlagen** zur Veredlung für die verschiedenen Obstbaumarten, wie sie als die zweckmäßigsten und praktischen erprobt sind, finden sich in allen Büchern über Obstbaumzucht. Hier soll nur bemerkt werden, daß folgende Unterlagen in unseren Baumschulen als die passendsten und besten für die auf dieselben zu veredelnden Obstarten sich bewährt haben.

1) Zur Veredlung der Apfelbäume: Apfelwildlinge aus den Samen des Holzapfels oder dauerhafter kräftiger Apfelsorten erzogen, um darauf hochstämmige Bäume oder starke Pyramiden zu erziehen, ferner der Doucinapfel und der Paradiesapfel, um darauf Zwergbäume zu erziehen; die beiden letztgenannten Apfelvarietäten werden durch Wurzelausschläge vermehrt.

2) Zur Veredlung der Birnbäume dienen Birnenwildlinge, aus dem Samen der Holzbirn oder kräftiger Wirthschaftssorten, zu Hochstämmen und starken Pyramiden, ferner zu Zwergbäumen die Angers und Metzer Quitte, beide aus Stecklingen oder Absenkern erzogen, zwei der starktriebigsten Sorten, welche in Folge ihres stärkern Triebes im Stande sind, dem Birnreis genügende Nahrung zuzuführen.

3) Zur Veredlung der Kirschen und Weichseln dienen Samenpflanzen von gewöhnlichen Süßkirschen oder Waldkirschen, von denen die stärkern zu Hochstämmen, die schwächern zu Zwergstämmen verwendet werden. Auch werden Weichselsorten zu Pyramiden und Spalieren auf Sämlinge der Mahaleb- oder Steinweichsel, sowie auf die Ostheimer Weichsel veredelt.

4) Zur Veredlung der Pflaumen und Zwetschen dienen die St. Julien oder Runde Haferpflaume; auch Aprikosen und Pfirsiche gedeihen darauf und werden mit großem Vortheil auf dieser Unterlage veredelt.

Außerdem dienen gut bewurzelte Zwetschenwurzeltriebe auch zu Unterlagen für Zwetschen und für Aprikosen.

Die **zu veredelnden Wildlinge** müssen gesund und gehörig erstarkt (d. h. wenigstens federkieldick) und gut bewurzelt sein, die Wurzeln sollen am Anschnitt weiß aussehen, die Rinde soll glänzend und nicht fleckig, und namentlich der Bast und das Holz nicht gelb oder gelbfaserig sein, sondern weiß und ohne andere Abzeichen, als die 2—3 Jahresringe. Fleckige Rinde, mißfarbiger Bast, gelbliches Holz deuten auf Krankheit der Säfte hin, gewöhnlich in Folge von Frost. Namentlich hat man auch sehr darauf zu achten, ob nicht kleine Pusteln oder beulenartige Anschwellungen, welche die Eier von Blutläusen enthalten, vorhanden sind; solche Wildlinge sind stets zu verbrennen.

Zum Zweck der Veredlung mit Augen, welche unter die Rinde eingefügt werden (Oculiren), oder mit Reisern, die ebenfalls unter die aufgelöste Rinde (Oculiren mit Fruchtzweigen, Rindepfropfen, Veredeln mit dem Metrogreff) gebracht werden, ist es durchaus erforderlich, daß sich die Rinde gut lösen lasse. Ist dies nicht der Fall, so ist die Operation der Veredlung erfolglos. Durch kräftiges Begießen oder Bespritzen am Abend läßt sich bei warmem trockenem Wetter auf die Ausscheidung von Bildungssaft zwischen Rinde und Splint, also auch auf das gute Lösen der Rinde kräftig und sehr förderlich hinwirken.

Selbstverständlich müssen die Reiser und Augen zur Veredlung ebenfalls gesund und wohlausgebildet sein und es hängt davon ebenfalls das Gedeihen der Operation sehr wesentlich ab. Namentlich ist die vollkommene Holzreife der Reiser, sowie die gehörige Ausbildung der Augen zum Oculiren sehr zu beachten.

Die **Reiser** zur Winter- und Frühjahrs-Veredlung (einjährige Zweige) werden vom Januar an bis Ende März geschnitten, ehe der Trieb beginnt, und mit dem Namen der Sorte versehen, gewöhnlich an einem schattigen Ort im Freien bis zur Hälfte ihrer Länge schräg in die Erde eingeschlagen oder in einer mit Brettern verschalten Grube in feuchtem Sande gesteckt, wo sie sich bis Ende Mai gut halten. Zweckmäßig ist es, man läßt die im Februar geschnittenen Reiser einige Tage uneingeschlagen an der Luft liegen, damit die Schnittwunde so weit abtrocknet, daß sich dort später nicht so leicht Callus bilden kann, durch welchen ein Theil der dem Reis zu seinem Anwachsen wesentlichen Säfte verloren geht. Nach diesem Abtrocknen werden die Reiser in den Keller entweder blos zwischen feuchtes Moos eingestellt, oder an schattigen Orten im Freien in lockere Erde oder in Steinkohlenasche

bis zur Hälfte ihrer Länge gebracht oder schräg eingeschlagen, und halten sich so vortrefflich.

Beim Schneiden der Reiser hat man vor Allem Bedacht zu nehmen, daß man die Sorte, welche man veredeln will, ächt erhalte, und daß Verwechslungen mit der größten Sorgfalt vermieden werden, sowie daß der Mutterbaum, von dem die Reiser geschnitten werden, gesund und das Holz gehörig ausgereift sei.

Aus diesen Gründen wählt man besonders gerne gegen Mittag gewachsene Zweige von Bäumen, welche bereits getragen haben, zu Edelreisern. Da die einjährigen Zweige an älteren Hochstämmen gewöhnlich nicht kräftig genug sind, so pflanzt man zum Zweck der Gewinnung guter und kräftiger Edelreiser Pyramiden an, welche zugleich als Sortimentsbäume dienen und in eigenen Muttergärten vereinigt werden. Zum Oculiren im Sommer werden die Reiser unmittelbar vor der Veredlung geschnitten, die Blätter derselben bis auf den Blattstiel eingestutzt, die krautartige Spitze weggeschnitten und diese Triebe in ein Gefäß mit Wasser gestellt, damit sie stets frisch und vollsaftig bleiben.

Durch Pinciren (Abkneipen) der Spitzen der zur Veredlung durch Oculation erforderlichen Reiser 10—14 Tage vor deren Gebrauche, kann man auf die vollkommenere Ausbildung der Augen an denselben sehr wesentlich einwirken und es ist daher diese Praxis sehr zu empfehlen.

Reiser oder Augen von alten, kranken und kraftlosen Bäumen wachsen nie so gut an als Reiser von kräftigen und gesunden Mutterbäumen; sie gehen gerne zurück, da es ihnen gewöhnlich an abgelagerten Nährstoffen fehlt.

Das **Anwachsen** der Augen und Reiser geschieht, wie schon angedeutet, durch den niedersteigenden Saft derselben; es muß also die Ausscheidung von Cambiumzellen von den Edelaugen und Edelreisern ausgehen. Schon aus diesem Grund ist es einleuchtend, daß es höchst nothwendig ist, Reiser und Augen nach der Operation vor zu starker Verdunstung, bei starker Hitze namentlich, zu schützen und ebenso durch sorgfältigen Verband und Abschluß der äußeren trockenen Luft die sich bildenden zarten Zellen, welche die Verheilung, das Zusammenwachsen, bewirken, gut zu verwahren, wie auch nur gesunde und hinreichend mit Nährstoffen versehene Reiser und Augen zu verwenden.

Schutz wird den aufgesetzten Reisern wie Augen am besten durch lockeres Umbinden derselben mit etwas Moos gewährt, eine Methode, die sich namentlich bei Kirschen- und Pflaumenveredlungen sehr vortheilhaft bewährt hat. Je erregbarer und schneller zum Austreiben geneigt eine Obstart ist, um so leichter müssen auch die Reiser, durch die Wärme erregt, ihre

Knospen entwickeln. Geschieht dies, ehe die Vereinigung mit dem Wildling soweit hergestellt ist, daß das Reis Ersatz für den durch Austreiben der Knospen verbrauchten und durch Aushauchung verloren gegangenen Saft erhalten kann, so stirbt das Reis ab, es fällt zurück, wie der Sprachgebrauch zu sagen pflegt. Umhüllung der Edelstellen mit etwas Papier und alles Aehnliche wird stets schützend und förderlich wirken.

Die Materialien zum Abschluß der Luft und der äußeren Feuchtigkeit von den Veredlungsstellen werden wir im folgendem Abschnitt kennen lernen.

II. Werkzeuge, Bindmaterialien und Baumwachs zur Veredlung.

Ehe wir die verschiedenen Methoden der Veredlung besprechen können, ist es nothwendig, eine Anzahl von Geräthen kennen zu lernen, welche dazu dienen, die nöthigen Schnitte an Wildling und Edelreis zu machen, und ferner diejenigen Materialien zu erwähnen, welche zum Zusammenhalten des Reises oder Auges mit dem Wildling, sowie zur Bedeckung und zum Schutz der bei der Veredlung zugefügten Wunden dienen.

Ein gutes Gartenmesser mit sanft gebogener Klinge von mittlerer Größe dient zum Abschneiden der Wildlinge, wie überhaupt zum Schneiden in der Baumschule. Die Abbildung zeigt ein solches in natürlicher Größe, im Preis von 2 ℳ. 15 ₰. Man hat größere und kleinere solcher Messer; die hier dargestellte Größe und Einrichtung darf als durchaus praktisch und gut betrachtet werden.

Reicht das Messer nicht zum Abschneiden der etwa zu starken Wildlinge hin, oder sind es Aeste, welche veredelt werden sollen, so dient dazu sehr passend die von mir construirte Bogensäge, welche hier in Fig. 1 dargestellt

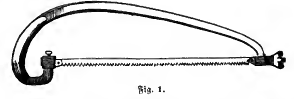


Fig. 1.

ist. Diese läßt sich nach Bedürfniß stellen, wie man will, sie ist sehr bequem zu handhaben und ist billig. Eine kleinere Sorte derselben kostet 3 Mark.

Als **Messer** zum Zuschneiden der Edelreiser und zum Ausschneiden der Augen haben wir zu unterscheiden:

a) sog. Veredlungsmesser, welche zu allen Veredlungen dienen.

b) Messer, die zu besonderen Veredlungen ausschließlich gebraucht werden, die dann Pfropfmesser, Copulirmesser, Oculirmesser u. s. w. genannt werden.

Braucht ein geschickter Veredler auch meist nur ein oder zwei gute Messer, so kommen doch so viele Fälle vor und es ist für den Anfänger eine gewisse Methode durch ein dazu ganz passendes Messer so sehr erleichtert, daß wir hier von mehreren solcher Messer sprechen müssen.

Auch thut die Gewohnheit gar Vieles; der eine veredelt mit diesem, der andere mit jenem Werkzeug besser und sicherer und auch diesem muß Rechnung getragen werden.

Als Veredlungsmesser ist das abgebildete geradklingige, von Metzger zuerst eingeführte, durch uns verbesserte und Hohenheimer Veredlungsmesser benannte, besonders zu verwenden (Preis 1 *M.* 35 *Pf.*); dasselbe hat übrigens in neuerer Zeit eine namhafte weitere Verbesserung erhalten, indem demselben zwei Klingen gegeben wurden und zwar eine geradlinige und eine zweite mit der Einrichtung, die zum Oculiren am meisten beliebt ist und dies Messer ist hier als Coer's Veredlungs- oder Copulir- und Oculirmesser dargestellt. (2 *M.* 50 *Pf.*)

Zum Oculiren ausschließlich hat man Oculirmesser mit theils abgerundeter, theils abgestumpfter, geradliniger Klinge im Gebrauch, deren Vorzüge vor einander nur darin bestehen, daß für die Hand des Einen das eine, für die Hand des Anderen das andere geschickter ist.

Das gewöhnliche Oculirmesser (1 *M.* 20 *Pf.*) ist allgemein bekannt; die Klinge ist vorne gebogen; ist diese Biegung nur sanft, wie es die Abbildung zeigt, so ist es sehr gut zu handhaben; zu stark gebogen, ist es weniger praktisch. Eine Vervollkommnung desselben ist das, mit einem langen, in ein sogenanntes Beinchen ausgehende Heft versehene, neue französische Oculirmesser, welches hier dargestellt ist. (Preis 3 *M.* 45 *Pf.*). Das englische Oculirmesser ist dagegen geradklingig, wird aber trotzdem in Deutschland in manchen Baumschulen den Oculirmessern mit einer gebogenen Klinge vorgezogen. (Preis 1 *M.* 15 *Pf.*)

Eine noch weiter gehende Verbesserung ist das Reutlinger Oculirmesser; dasselbe hat einen sehr bequem in der Hand liegenden Griff, ferner ein zum Einschlagen eingerichtetes Pfropfbeinchen, welches, um nicht abzubrechen, von einem Messingplättchen gehalten wird und eine dünne, schmale und nur sehr wenig vorn gebogene Klinge. Hier sieht man sehr gut zu den Veredlungen hin und kann dieses Messer zum Copuliren und Schäften auch ebenso gut, wie zum Oculiren verwenden; dasselbe kostet 1 *M.* 70 *Pf.*

Ein neues Oculir- und Veredlungsmesser ist das sogen. Kunde'sche oder Dresdener, mit geradliniger Klinge und oben abgerundeter Schneide, und einer Einrichtung, daß der obere hintere Theil der Klinge als Löser dient. Die Urtheile sind noch getheilt über dessen praktischen Werth; es scheint das alte Oculirmesser mit gebogener Klinge nicht verdrängen zu können.

Zum Pfropfen in den Spalt dient das sogenannte Spaltpfropfeisen; mit demselben wird der zu pfropfende Wildling eingespalten und mittelst des an der Spitze des Werkzeuges befindlichen Keiles der Spalt so lange auseinander gehalten, bis das Reis eingefügt ist. Dieses Spaltpfropfen wird durch das Messer oder auch durch einen Schlüssel ohne Bart, dessen unterer Theil rechtwinkelig umgebogen und keilförmig zugespitzt ist, ersetzt. Das Spaltmesser kostet 1 ℳ. 35 ₰.

Ein anderes sehr wichtiges Werkzeug, welches hierher gehört, und welches das Spaltpfropfeisen sehr oft entbehrlich zu machen im Stande ist, ist der Gaisfuß (Preis 2 ℳ. 40 ₰), mittelst dessen ein dreieckiger rechtwinkliger Ausschnitt in den zu pfropfenden Wildstamm gemacht wird. Der Gaisfuß ist doppelschneidig und schneidet demnach, indem er aufwärts stoßend oder ziehend angewandt wird, wie es der Wildling gestattet.

Cantor Eberhardt in Branchewinda hat dem Gaisfuß eine andere Einrichtung gegeben, zufolge deren der gleiche Ausschnitt gemacht wird, indem man das Instrument seitwärts hält und es ist der so eingerichtete Gaisfuß ebenfalls sehr zu empfehlen; wir haben denselben als Eberhardt'schen Gaisfuß hier abgebildet. (Preis 1 ℳ. 90 ₰.)

Um beim Copuliren, wenn, wie es sehr oft vorkommt, der Wildling stärker als das Reis ist, dieses doch recht gut ansetzen zu können, bedient man sich des Anschäfteisens (Preis 85 ₰), mit welchem ein sehr flacher Rinde- und Splintausschnitt seitlich in den Wildling gemacht wird, an welchen dann das geradlinig zugeschnittene Copulirreis genau angesetzt werden kann.

Ein noch neues, aber nur zu einer Art des Rindepfropfens dienendes Werkzeug, ist der Metrogreff (wörtlich Edelreismaas). Man macht mit den zwei Schneiden desselben, welche nach Bedürfniß leicht enger oder weiter gestellt werden können, zwei Einschnitte in die Rinde, wodurch sich ein leicht abzulösender Rindestreifen bildet, unter welchem dann das Reis eingefügt wird. In Frankreich wird dasselbe mehr gebraucht als bei uns.

Zum **Festbinden** von Edelreis und Wildling dienen verschiedene Materialien. Für schwache Stämmchen, die copulirt werden sollen, sind mit Baumwachs bestrichene schmale Streifen von nicht zu festem

Notenpapier sehr zu empfehlen, welche manche Pomologen (Dittrich, Haußer) auch als Verband beim Oculiren mit Vortheil benutzen.

Diese löst man nicht ab, wenn das Reis angewachsen ist, wodurch sehr viel Arbeit erspart wird. Unbequem ist, daß man bei einigermaßen warmer Witterung mit solchen Klebstreifen sich die Finger sehr beschmutzt.

Zum Festhalten der Reiser bei der Veredlung stärkerer Unterlagen dient sehr praktisch grobes baumwollenes Garn oder grobgesponnene Wollfäden; letztere sind beim Oculiren vortrefflich. Doch nimmt man gemeinhin Bast zu allen diesen Verbänden und zwar den sog. sehr haltbaren und zähen Raphiabast, da derselbe gewöhnlich leicht und mit geringerem Aufwand zu erlangen ist.

Es werden jetzt auch präparirte Wollbänder (Abfall bei der Kratzenfabrikation) mit großem Vortheil bei den Binden der Oculationen verwendet; 100 St. 35 Ctm. lang kosten 50 ₰; diese können öfter gebraucht werden.

Ein weiteres, in Aufnahme gekommenes Bindematerial zum Oculiren ist das sogenannte Liesch; dies wird von den Blättern der Rohrkolbe (Typha) oder von den gespaltenen Trieben der großen Binse, Juncus glaucus, oder auch aus den zerschlitzten Blättern des Calmus (Acorus calamus), welche drei Pflanzen nicht selten in unseren Sümpfen wachsen, gewonnen. Dieses Material ist bei großer praktischer Brauchbarkeit das weitaus billigste, und es brauchen auch solche Bänder in der Regel nicht abgelöst, sondern höchstens nur auf der Rückseite aufgeschnitten zu werden.

Man schneidet im August diese Sumpfpflanzen ab und trocknet die Blätter langsam im Schatten; vor dem Gebrauch werden sie zerschlitzt und einige Stunden in Wasser eingeweicht, bei ihrer Anwendung aber ein wenig gedreht, um ihnen mehr Zähigkeit zu geben. Sorgfältig getrocknetes Liesch läßt sich auf trockenen Böden viele Jahre aufbewahren und verliert nichts von seiner Brauchbarkeit.

Zum **Bestreichen der Wundstellen** bei der Veredlung dient das Baumwachs; man hat warmflüssiges und kaltflüssiges. Ersteres besteht aus Harz, Wachs und Terpentin, welche Stoffe zusammengeschmolzen werden; gewöhnlich nimmt man 2 Theile Wachs, 1 Theil Harz und 1 Theil Terpentin, doch oft auch der größeren Wohlfeilheit wegen 2 Theile Harz, 1 Theil Wachs und 1 Theil Terpentin, wozu dann noch etwas (zu 1 Pfund 1 Loth) Unschlitt oder Schweinefett zugefügt wird, damit das Baumwachs leichter schmelzbar wird. Eine Mischung von 6—8 Gewichtstheilen Harz und 1 Theil Fett wird auch häufig gebraucht und Baumpech genannt.

Das Baumwachs und Baumpech wird durch Erwärmen flüssig gemacht, wozu eine kleine transportable Lampe, über welcher eine kleine Blechpfanne befindlich, dient. Sehr wesentlich ist, daß dasselbe nicht heiß auf die Wunden aufgetragen werde, indem dadurch die Zellen der Wunden vertrocknen.

Eine vortreffliche Einrichtung, um das Baumwachs fortwährend in der gehörigen richtigen Wärme zu erhalten, ist die, welche Späth aus Berlin bei der Pomologen-Versammlung in Reutlingen empfahl und vorzeigte, und welche hier als Baumwachspfanne in 5fach verkleinertem Maßstab dargestellt ist. (Preis 4 *M.*) Dieselbe besteht aus einem mit Wasser gefüllten, geschlossenen Behälter, in welchem ein Blechgeschirr mit dem Baumwachs eingehängt wird. Das Wasser wird durch Kohlen, welche in der Röhre sich im Zustand des Glühens befinden, fortwährend erwärmt und dadurch das Baumwachs ebenfalls und zwar bei mäßiger Wärme stets gleichmäßig warmflüssig erhalten. Der Verbrauch an Kohlen (von weichen Hölzern) kommt gar nicht in Betracht.

Ein anderes weit wohlfeileres und sehr praktisches Baumwachs ist das oben erwähnte kaltflüssige, nach unserer Methode bereitete. Es besteht aus gewöhnlichem Fichten- oder Tannenharz und Weingeist. Man macht 4 Pfund Harz über Kohlen langsam flüssig und mischt dann 4 Loth Leinöl dazu; diesem Ganzen wird 18 Loth Alkohol von 90° Tr. in etwas erwärmtem Zustand beigefügt, und alles gehörig unter einander gerührt und dann in Büchsen gefüllt, worin es erkaltet, aber stets dickflüssig bleibt. Die Beimischung des Weingeistes erfordert einige Vorsicht, damit sich der Weingeist nicht entzünde.

Um das Baumwachs recht geschmeidig zu machen und zu erhalten, wird zu 1 Pfd. etwa ein nußgroßes Stück Soda und etwas in Wasser gelöstes Arabisches Gummi beigefügt und tüchtig mit dem Baumwachs, so lange es noch auf dem Feuer steht, verrührt.

Das so bereitete Baumwachs ist ebenso von ausgezeichneter Qualität, als es billig ist und läßt sich sowohl bei warmem wie kaltem Wetter gebrauchen. Dieses Baumwachs wird in schließbaren Blechbüchsen zu 1 Pfd. (1 *M.*) und zu 1/2 Pfd. (70 *A.*) incl. der Büchse, hier verkauft.

Ein aus Frankreich vielfach empfohlenes kaltflüssiges Baumwachs, das von L'homme le Fort, hat nur den zweifelhaften Vorzug, daß dasselbe viel theurer ist, als das unsrige und sich schwieriger aufstreichen läßt. Dasselbe trägt indeß, wie alle kaltflüssig aufgetragenen Baumwachsarten zur guten Verheilung der Wunden ebenfalls wesentlich bei.

III. Die verschiedenen Arten der Veredlung.

a) Veredlungen wobei das Reis noch mit der Mutterpflanze im Zusammenhang bleibt.

Das Ablactiren. (A. 1—6.)

Diese Arten der Veredlung nennt man Ablactiren oder Absäugen. Der allgemeineren Anwendung derselben ist das nothwendige Erforderniß sehr hinderlich, daß der Wildstamm dicht neben dem edlen Mutterstamme stehen muß, weil hier das Reis mit letzterem noch in Verbindung bleibt und auch während des Verwachsens mit dem Wildstamm Säfte vom Mutterbaum erhält, woher auch der Name „Absäugen" rührt.

Die Anwendung des Ablactirens ist in den Baumschulen fast gar nicht mehr gebräuchlich, dagegen bei der künstlichen Baumzucht; hier dient es um durch Einfügung von Zweigen in andere nebenstehende Stämme eine Verbindung von zwei Bäumchen herzustellen (A. 3), sowie um seitliche Zweige zu einem Hauptast zu vereinigen (wie bei der Flügelpyramide) (A. 4). Auch bei der Topfobstzucht wird es angewendet, um auf einen im Topf stehenden Wildling mit Anwendung der Methode A. 4 einen fruchttragenden Zweig im Laufe eines Sommers angewachsen zu erhalten.

Bei allen diesen Ablactirungen muß Rinde auf Rinde möglichst genau zu liegen kommen; es ist dann ziemlich gleichgültig, wie die beiden Zweige der zu ablactirenden Bäume zusammengeheftet werden. Wenn man z. B. sehr dichte Weißdornhecken wünscht oder sog. Obsthecken, so werden die sich überkreuzenden Zweige an ihren Berührungsstellen nach Wegnahme eines entsprechenden Stückchens Rinde und Holz so an einander gebracht, daß sie binnen Kurzem zusammenwachsen.

Will man die jetzt sehr beliebten niedrigen, horizontal gezogenen Obstbäume, welche zur Einfassung der Beete dienen und Cordons oder Guirlandenbäume genannt werden, zu einer fortlaufenden Linie fest vereinigen, so wird ein Stämmchen an der Biegungsstelle eingekerbt, ein Zweig vom nächstfolgenden auf beiden Seiten zugespitzt, so daß er genau in die Einkerbung paßt und dann das Ganze gut verbunden. (A. 1, 2 und 3.) Auf diese Weise wird der Saft des einen Baumes so in den andern hineingeleitet, daß ein solches Bäumchen, welches von zwei Seiten mittelst Ablactirens mit den zwei Nachbarbäumchen verbunden ist, über der Wurzel abgeschnitten werden kann, ohne zu leiden.

Sollen Aeste schräg in einander gefügt werden, wie es beim Zusammenziehen von Zweigen bei Spalier- und Pyramidenbäumen vorkommt, so

wird verfahren wie es A. 4, 5, 6 zeigt. 6 ist das zugeschnittene Reis, 5 zeigt den Zweig, in welchen es eingefügt werden soll und 4 zeigt die vollendete Veredlung, wobei selbstverständlich vorausgesetzt ist, daß das Reis mit seiner Mutterpflanze in fortwährender Verbindung steht. Um übrigens das Anwachsen zu befördern, wird zum Zweck der Aufhaltung des niedersteigenden Saftes unterhalb der Einfügungsstelle ein Kerb in den Zweig gemacht, wie dies die Abbildung zeigt.

Soll das Ablactiren dazu dienen, auf einem Stämmchen einen Zweig recht sicher zum Anwachsen zu bringen, so wird nach geschehener Verwachsung das Edelreis von seinem Mutterstamm getrennt, und ebenso über der Operationsstelle der Trieb des Wildlings glatt weggeschnitten. Der Verband wird erst einige Zeit später entfernt. Die beste Zeit dieser Veredlung ist im Frühjahr, doch kann das Ablactiren auch mitten im Sommer geschehen.

b) Veredlungen mittelst Einfügung von blosen Augen oder von Reisern unter die Rinde anderer Stämme.

1. Das Oculiren. (B. 1—8.)

Das Oculiren besteht darin, ein Auge (Knospe) eines Baumes mit einem daran befindlichen Theile der Rinde (Schildchen) unter die Rinde eines andern Baumes so einzufügen, daß das Auge, durch die Säfte des Wildstammes ernährt, fortwachsen kann.

Man oculirt entweder auf das treibende Auge um Johannis oder auf das schlafende Auge im August und September und wählt dazu immer Reiser vom laufenden Jahr; eine dritte Methode, im März mittelst ausgeschnittener Augen im Treibkasten zu oculiren, hat eine sehr beschränkte Bedeutung und wird hier nicht weiter besprochen.

Von einem kräftigen Holztrieb wähle man die gesundesten und kräftigsten Augen (B. 1) zum Einsetzen aus und vermeide sowohl die untersten, wie die obersten Triebe. Es ist für die vollkommene Ausbildung der Augen ungemein förderlich, wenn man die Spitzen der zur Gewinnung von Augen bestimmten Triebe 2 Wochen vor dem Oculiren pincirt.

Das Auslösen der Augen geschieht auf folgende drei Arten:

a) Ausbrechen der Augen. Man führt einige Linien über dem Auge einen Querschnitt um $^3/_4$ der Peripherie des Edelzweiges bis auf das Holz; von diesem Schnitt werden rechts und links vom Auge 3 Mm. seitlich abgewendet, zwei bogenförmige Längeschnitte ebenfalls bis auf das Holz geführt, die sich 6 Mm. unter dem Auge kreuzen. Dieses so gebildete

Schildchen wird mit der Spitze des Oculirmessers oder mit dem dazu an den Oculirmessern befindlichen Beinchen an beiden Seiten sanft gelüftet und mit dem Daumen und Zeigefinger vorsichtig ausgebrochen.

Ferner b) Man schneidet hinter dem zu lösenden Auge das Holz bis zur Hälfte weg und führt 6 Mm. oberhalb des Auges den gewöhnlichen Querschnitt, wonach sich das Auge meistens sehr leicht ablösen läßt.

Am schnellsten aber und am besten zu erlernen ist c) die dritte Methode. Vergl. B. 1, 2. 3. Man schneidet ein ovales Stückchen Holz und Rinde, in dessen Mitte sich das Auge befindet, möglichst flach ab und trennt dann das Holz vom eigentlichen Auge und dem Schildchen; dies geschieht, indem man oberhalb des Auges die Rinde etwas von dem Holz wegbiegt, das Holz mit dem Messer und der Fingerspitze faßt und indem man mit dem Daumen auf den Augenpunkt hinten einen Druck ausübt und das im Auge gebliebene Holz bis zu diesem Punkte ausbricht. Bleibt auch an der unteren Hälfte des Schildchens etwas Holz, so hat dies wenig zu bedeuten; doch kann auch dieses leicht mit dem Messer weggeschnitten werden. Bei zartholzigen Reisern ist es besser, dieses wenige Holz unberührt innerhalb des Schildchens zu lassen.

Hierbei ist das Wichtigste, daß der K e r n d e s A u g e s (Gefäßbündel des jungen Holzes) unverletzt in der Knospe bleibe, weil dieser der eigentliche Lebenskeim der Knospe ist; man erkennt sein Vorhandensein, wenn sich an der inneren Fläche des Schildchens keine Höhlung zeigt, sondern ein hellgrünliches erhabenes Pünktchen zu sehen ist.

Man sucht nun eine glatte Stelle am Stamm des Wildlings so dicht als möglich am Boden und macht da in Form eines lateinischen T zwei sich kreuzende Einschnitte, die bis auf das Holz geführt werden. Der senkrechte Schnitt wird 2—3 Cm. lang gemacht.

Das aufgelöste Auge wird hierauf mit Hülfe der Spitze des Beinchens am Oculirmesser unter die beiden vorher ein wenig gelüfteten Rindenflügel genau so eingefügt, daß die obere Schnittfläche des Schildchens dicht an dem Horizontaleinschnitt des Wildlings ansteht (B. 4).

Hierauf werden die Rindenflügel sanft an das eingesetzte Auge angedrückt und mit Wollfäden oder andern Bändern fest überbunden und zwar so, daß die Knospe frei bleibt. Baumwachs wird hierbei in der Regel nicht angewendet; doch ist es oft gut, das eingesetzte Auge mit einem dünnen kaltflüssigen Baumwachs zu überstreichen, wodurch die Luft namentlich anfangs besser abgeschlossen wird, auch das Auge etwas gegen Insekten geschützt wird.

Die Rinde des Stämmchens, in welche oculirt wird, muß jung und saftreich sein, wenn die Operation gut gelingen soll; besonders gilt diese

Regel für Steinobst, da eine schon alte, mehrjährige und holzige Rinde sich nicht wohl mehr mit der jungen, saftigen Rinde des Schildchens zu vereinigen vermag.

Beim Oculiren in's treibende Auge wird der Wildling sogleich 6—8 Cm. über dem eingesetzten Auge weggeschnitten, und nachdem der Trieb 15 Cm. lang geworden, auch der stehengebliebene Zapfen entfernt, und die Wunde mit Baumwachs verstrichen. Der edle Trieb wird an ein Pfählchen oder eine sonstige Stütze gebunden. Die Oculation in's treibende Auge, wogegen sich mancherlei gegründete Einwendungen erheben lassen, wird im Allgemeinen sehr selten, eigentlich nur bei Rosen angewendet. Das Holz der auf diese Art veredelten Obstbäume wird oft nicht vollkommen reif.

Die spätere Behandlung oculirter Bäumchen besteht darin, entweder gleich (beim Oculiren aufs treibende Auge) oder später und zwar bei Beginn des nächsten Frühjahrs (beim Oculiren auf das schlafende Auge) den Wildling 6—8 Cm. über dem Auge abzustutzen; der bleibende Zapfen dient dann später, wenn der edle Trieb hervorkommt, als Schutz und zum Anheften der jungen Edeltriebe. Mit dem Verholzen des Triebs wird der Zapfen aber entbehrlich und dann wird derselbe dicht über dem Augentrieb (B. 5) schräg weggeschnitten und die Wunde mit kaltflüssigem Baumwachs bestrichen. Dies Wegschneiden geschieht hier in der Regel von Anfang Juli an, so daß die Wundstelle bis zum Herbst noch ziemlich verheilen kann.

Sehr zu empfehlen ist, die Augen immer Morgens einzusetzen und zwar möglichst an der Ost- oder Nordseite der Bäumchen. Auch dient es zum Schutz der Augen, wenn man ein Blattstück, welches das Auge beschattet, an den gebliebenen Blattstiel hängt, namentlich wenn man genöthigt war, auf der Mittags- oder Abendseite zu oculiren. Außerdem ist zu beachten, daß das Oculiren (vorzüglich auf trockenem Boden), besonders gut nach einem vorausgegangenen Regen gelingt, welchen man manchmal durch starkes Gießen zu ersetzen suchen muß.

Man erkennt das Anwachsen des Auges, wenn sich 8—14 Tage nach dem Oculiren der Blattstiel leicht vom Auge trennen läßt; schrumpft er ein und bleibt nach dieser Zeit am Auge noch festhängen, so ist das Auge verdorben.

2. Das Oculiren mit Reisern. (E. 9. 10. 11.)

Nimmt man anstatt Augen Reiser, so kann mittelst derselben auch in gleicher Weise, wie mit blosen Augen verfahren werden und zwar auf zweierlei Weise und zu zwei ganz verschiedenen Zeiten.

Man kann im Frühjahr, sobald sich die Rinde löst, ein Reis wie zum Copuliren zuschneiden, nimmt aber an beiden Seiten desselben einen schmalen Streifen der oberen Rinde weg und fügt es in einen T-Einschnitt unter die Rinde ein, über welchen Einschnitt man nach oben hin noch ein wenig Rinde ausschneidet, damit sich das Reis besser anfügt. (B. 7 und 8.) Diese Methode ist namentlich praktisch bei sehr späten Veredlungen, sofern man noch gute Reiser hat, im Mai oder im Sommer, und auch zum Ersatz fehlender Aeste bei Pyramiden und Spalieren.

Dieses Oculiren mit Reisern im Frühjahr ist sehr sicher und giebt ausgezeichnete Resultate. Auch beim Veredeln in die Kronenäste ist dasselbe, besonders in stürmischen Lagen, mit großem Vortheil anzuwenden, da die gewachsenen Edeltriebe leicht an die Aeste angebunden werden können, und so Schutz erhalten. Im folgenden Jahre wird dann der Asttheil über dem eingesetzten Reis weggeschnitten und die Wunde verstrichen. Man nennt diese Methode auch Seitenpfropfen unter der Rinde.

Sollte es vorkommen, daß sich die Rinde eines Bäumchens nicht gut löst, so wird ein seichter Einschnitt in Rinde und Holz gemacht, darüber etwas Holz herausgenommen und das dazu auf beiden Seiten zugespitzte Reis dann in den seitlichen Spalt geschoben, was man Pfropfen in die Seite nennt. (B. 6.)

Die andere Anwendung dieses Verfahrens ist B. 9, 10 und 11 dargestellt. Es ist das Einsetzen von Fruchthölzern unter die Rinde im August. Diese Methode geschieht auf die nemliche Art und Weise wie die vorige, nur werden, wie es die Abbildung zeigt, Reiser mit Blüthenknospen genommen und diese im August oder Anfang September unter die vorher aufgelöste Rinde von Wildlingen oder in Zweige unfruchtbarer Bäume eingefügt, dann verbunden und gut mit Baumwachs verstrichen. Diese Reiser tragen beinahe ohne Ausnahme in dem folgenden Jahre reichliche und meist sehr schöne und große Früchte. Es wurden hier in Reutlingen schon 3 große Birnen auf einem solch eingesetzten Fruchtzweige geerntet.

3. Das Pfropfen in die Rinde. (F. 1—5.)

Das Pfropfen in die Rinde führt man aus, sobald im Frühjahr die Rinde sich gut lösen läßt, zu welcher Zeit die Verwachsung von Wildling und Reis schnell und leicht vor sich geht: man wendet es vorzüglich beim Umpfropfen älterer Bäume an.

Man schneidet das Reis bis auf die Hälfte quer ein und von da aus schräg in eine Spitze zulaufend (F. 2). Die Schnittfläche ist 2 bis

3 Ctm. lang; an der vorderen Seite desselben wird ferner zu beiden Seiten etwas von der äußeren braunen Rinde hinweggenommen. Die Unterlage wird abgeplattet und an der glattesten Stelle wird ungefähr 3 Ctm. lang ein senkrechter Schnitt durch die Rinde und bis auf das Holz geführt. (F. 3.) Unter die sich bildenden zwei Rindenflügel wird das Reis eingefügt und zwar so, daß der Sattel desselben dicht auf der Platte des Wildlings aufsitzt. (F. 4.) Zur leichten Ueberwachsung wird, sofern die Wundplatte eine größere ist, von der dem Reise gegenüberliegenden Stelle derselben etwas Holz schräg weggeschnitten.

Bei dieser Veredlungsart ist zu bemerken, daß, da die ebene Schnittfläche des Reises auf die convexe der Unterlage aufzuliegen kommt, dem Reis nur ein geringer Halt gewährt ist, weshalb auch solche Reiser, wenn sie nicht bei Zeiten an Stäbe angebunden werden, äußerst leicht abknicken.

Das Rindepfropfen wird mit mehr Erfolg in der Weise ausgeführt, daß man die Rinde der Unterlage nicht aufschlitzt, sondern dieselbe blos etwas vom Splinte lostrennt, und dann das seiner äußeren braunen Rinde beraubte Reis zwischen Rinde und Splint einschiebt. Der Verband ist der Gleiche. Man nennt dies Verfahren dann Pfropfen unter die Rinde.

4. Pfropfen unter die Rinde mit dem Sattelschnitt. (F. 4. 5.)

Eine sehr wesentliche Verbesserung des Rindepfropfens besteht darin, das Reis an der Stelle, wo es mit dem Wildling vereinigt werden soll, schräg einzukerben und ebenso dem entsprechend, die Platte des Wildlings schräg zu schneiden. (F. 4, 5.) Dadurch erhält das Reis einen sehr guten Halt und es wachsen die so veredelten Reiser gut und sicher an und sind auch nicht leicht dem Abbrechen unterworfen.

5. Rindepfropfen mit dem Metrogreff. (F. 6, 7.)

Neuer noch ist die Methode des Rindepfropfens mittelst des Metrogreffs. Mit den zwei Schneiden dieses Werkzeugs werden zwei parallele Längs-Einschnitte in die Rinde des Wildstämmchens gemacht und dadurch eine Rindenzunge erhalten. Der Wildling wird schräg abgeplattet, ganz wie bei F. 7. Das Reis wird auch ganz gleich, wie F. 4 zeigt, geschnitten, nur an der vordern Seite desselben die Rinde auch dünn weggenommen. (F. 6.) Das aufgesetzte Reis wird mit der Rindenzunge vorn bedeckt, gut verbunden und schließlich die Edelstelle mit Baumwachs verstrichen, was bei allen diesen Veredlungen geschehen muß.

c) Veredlungen mit Reisern, wobei dieselben in Spalte des Holzes des Wildlings eingesetzt werden — Pfropfen. —

1. Pfropfen in den ganzen Spalt; gewöhnliches Spaltpfropfen. (K. 1—3.)

Das Pfropfen ist wohl die bekannteste und auch ausgebreitetste Veredlungsart. Die gewöhnlichste Art ist das Pfropfen in den ganzen Spalt; man bedient sich dieser Methode indeß mehr beim Veredeln dicker Unterstämme und Zweige, besonders zum sogenannten Umpfropfen älterer tragbarer Stämme.

Die Unterlage wird eben abgeplattet und mitten durch das Mark, allein nicht länger als nöthig, gespalten. Ein keilförmig zugeschnittenes Edelreis, auf beiden Seiten mit einem kleinen Absatz versehen, wird mit Hülfe des Pfropfkeils so eingefügt, daß auf beiden Seiten die Rinde desselben genau an die Unterlage anzuliegen kommt, und das Edelreis auf der Platte fest aufsitzt. (K. 1, 2, 3.)

Es wird hierbei zugleich darauf gesehen, daß das unterste Auge möglichst nach hinten gerichtet ist, und über die Wundplatte zu stehen kommt, indem der daraus erwachsende Trieb dann wesentlich zur Verheilung der Wunde beiträgt. Diese Regel gilt für alle Veredlungsarten mit Reisern, das Pfropfen in die Seite ausgenommen. Der hintere Theil der Unterlage wird, wenn er einen größeren Durchmesser, als das Edelreis besitzt, des leichtern Ueberwachsens wegen weggenommen.

Der Sattelschnitt des Reises wird auch oft weggelassen und dasselbe blos an beiden Seiten schräg zugespitzt geschnitten. (K. 2.)

Bei Pfropfflächen von 3 Cmt. im Durchmesser setzt man auf beiden Seiten ein Reis ein, bei noch größeren in zwei Spalte, die sich kreuzen, vier Reiser; hierdurch wird eine solche Wundplatte früher überheilen.

Anstatt die Spalte mitten durch das Mark zu machen, ist es besser, einen, oder bei stärkeren Aesten 2—3 seitliche Spalte anzubringen. (K. 5.) An der einen Seite dieser Spalte wird das auf die beschriebene Art zugeschnittene Reis eingefügt und das Ganze, wie gewöhnlich, fest verbunden. Hierbei wird die Gesundheit des gepfropften Astes oder Stammes nicht so stark gefährdet, wie bei dem früheren Verfahren.

2. Pfropfen in den halben Spalt. (J. 1—3.)

Das Pfropfen in den halben Spalt ist eine sehr einfache und schnell auszuführende Methode. Man setzt die Spitze des Messers auf die Mitte

des vorher horizontal abgeschnittenen, zu pfropfenden Wildlings und spaltet denselben vorsichtig, so daß die Rinde auf der hintern Seite des Wildlings nicht zerreißt, etwa 3 Cmt. tief auf der einen Seite ein (J. 3).

Der Spalt wird mit der Spitze des Gartenmessers so weit geöffnet, daß man das keilförmig zugeschnittene Reis (J. 2) gut einfügen kann. Dasselbe hält so fest, daß ein Verband gewöhnlich nicht nöthig ist, und die Wunde sofort mit Baumwachs überstrichen werden kann (J. 1). Auch hier wird die hintere Seite der Wundplatte, gewöhnlich des leichteren Ueberwachsens wegen, schräg weggeschnitten.

3. Pfropfen mit dem Gaisfuß. (H. 1, 2, 3.)

Sehr gut und minder gewaltsam ist das Pfropfen mit dem Gaisfuß. Nach Belieben wird dazu der gewöhnliche oder der Eberhardt'sche Gaisfuß angewendet. Der Wildling wird ebenfalls abgeplattet, allein nicht gespalten, sondern nur mit dem Gaisfuß ein keilförmiges Stückchen Rinde und Holz aus der einen Seite desselben herausgeschnitten (H. 3).

Genau zu dieser Wunde passend, schneidet man das Edelreis zu, was dadurch geschieht, daß man unter einem Auge beginnend, zwei sich rechtwinklig schneidende schräge, sogenannte Copulirschnitte führt. (H. 2.) Der Verband ist gleich dem beim Pfropfen in den ganzen Spalt. (H. 1.)

4. Zungen- und Sattelpfropfen. (H. 4, 5, 6).

Diese Veredlungsart ist schon sehr alt und wurde etwa vor 50 Jahren von Knight in England, und 1850 im Wochenblatt für Landwirthschaft von mir empfohlen, doch hat sich dieselbe aus dem Grunde, daß sie etwas umständlicher als das Copuliren ist, immer nur wenig verbreitet, obgleich die so gemachten Veredlungen in der Regel schnell und gut wachsen.

Wildling und Reis müssen von gleicher oder fast gleicher Stärke sein. Der Wildling wird in der Mitte gespalten und an beiden Theilen innen etwas Holz ausgeschnitten (H. 6). Das Reis wird auf beiden Seiten gleichmäßig keilförmig zugeschnitten (H. 5) und dann dasselbe in den Wildling eingefügt und wie gewöhnlich verbunden (H. 4).

Wird dieselbe Methode umgekehrt gemacht, d. h. wird der Wildling auf beiden Seiten keilförmig zugespitzt und das Reis mitten durchgespalten und beiden Theilen etwas Holz ausgeschnitten und so das Reis auf den Wildling wie auf einen Sattel aufgesetzt, so nennt man die Methode Sattelpfropfen. Dieselbe hat ganz den gleichen Werth wie das Zungen-

pfropfen. Das Zungenpfropfen wird auch noch oft im April zur Veredlung der immergrünen Bäume und Sträucher angewendet, wie dies G. 4, 5, 6, naturgetreu darstellt.

5. Pfropfen in die Seite. (G. 1, 2, 3.)

Das Pfropfen in die Seite, welches vorzüglich zum Ersatz fehlender Aeste bei Spalieren und Pyramiden angewendet wird, geschieht auf folgende Art. Man macht in die Unterlage einen schrägen Einschnitt seitlich durch die Rinde und nur wenig ins Holz gehend, nimmt darauf oberhalb noch etwas Rinde weg, so daß sich eine etwa 0,15 Mm. lange Wundfläche bildet (G. 3). Das Edelreis wird seitwärts eines Auges schräg durchschnitten und in der dem Schnitt entgegengesetzten Seite an der Spitze etwas Rinde weggenommen (G. 3). Das in den Ausschnitt am Stamm genau passende Reis wird festgebunden und die Veredlungsstelle mit Baumwachs verstrichen (G. 1).

Sehr gut ist es, das Reis so zu schneiden, daß das unterste Auge desselben mit in den Verband kommt und dort von unten und oben festgehalten wird.

Es läßt sich diese Methode im Frühjahr und auch im Herbst anwenden und es können dabei immer mehrere Reiser in das gleiche Stämmchen gesetzt werden. Doch bietet das ähnliche Oculiren mit Reisern (pag. 20) mehr Vortheile und wächst sicherer.

d) Veredlungen, bei welchen das Reis seitlich an den Wildling angefügt wird; Copuliren, Schäften.

1. Copuliren. (C. 1—6.)

Copuliren nennt man die Vereinigung zweier in allen Theilen gleichen Flächen, des Wildlings und des Edelreises; es ist eine der besten Veredlungsarten, sie hat jedoch wegen der Nothwendigkeit, daß Wildling und Edelreis von gleicher Stärke sein müssen, manche Beschränkung in ihrer Anwendung.

Man schneidet am Wildling von unten nach oben und am Reis von oben nach unten eine ebene schräge Fläche (Rehfußschnitt); beide Flächen müssen so sein, daß die des Reises genau die Fläche des Wildlings deckt. Es werden alsdann beide mittelst sogenannter Copulirbänder fest und dicht verbunden. (C. 1, 2, 3.)

Um der Vereinigung von Wildling und Reis mehr Festigkeit zu geben, macht man an beiden feine Einschnitte, wodurch Spalten entstehen, welche dann ein wenig in einander geschoben werden. Um dies recht gut zu können, wird der Einschnitt am Wildling etwas oberhalb und der Schnitt am Reis etwas unterhalb der Mitte gemacht. (C. 5, 6.) Die zusammengefügte Veredlung (C. 4) wird fest verbunden und mit Baumwachs verstrichen.

2. Schäften und Anplacken. (D. 1—5.)

Ist der Wildling stärker als das Edelreis, so wird nur an der einen Seite desselben ein schräger Schnitt (Copulirschnitt) gemacht, und das Reis an die Seite angesetzt. Diese sehr einfache Methode nennt man Anplacken, Anschäften, Anplatten, Schäften, Copuliren mit dem Klebreis. Der Verband geschieht auf die gewöhnliche Weise (D. 1, 2, 3, 4, 5).

Bei diesem Verfahren wird das Anwachsen sehr befördert, wenn man den Wildling so abplattet, daß gegenüber der Stelle, wo das Reis angesetzt werden soll, ein Auge sitzt. Das letztere treibt dann aus, zieht Säfte an und trägt dadurch wesentlich zur Erhaltung des Reises bei. Hat der wilde Trieb 9 Cmt. Länge erreicht, so wird er abgezwickt und später im Sommer ganz weggeschnitten. Das Abschneiden des Wildlings nächst einem Auge ist überhaupt zu berücksichtigen und auch bei andern Veredlungsmethoden anwendbar.

Eine wichtige Verbesserung des Schäftens liegt darin, daß man das Reis so schneidet, daß das unterste Auge mit in den Verband kommt (ungefähr in die Mitte desselben), und von demselben umschlossen wird. Dieses Auge treibt sehr sicher aus, auch selbst wenn der obere Theil des Reises abdorrt oder abgebrochen würde.

D. 2 zeigt einen Wildling, welcher zum Anplatten vorgerichtet ist; die obere Stelle ist schräg nach oben gehend geschnitten und wird erst später, wenn das Reis gut angewachsen und verholzt ist, da wo der Strich ist, weggeschnitten; das Reis ist (D. 1) ganz wie das Copulirreis zugeschnitten und wird an die seitliche Wundfläche des Wildlings, welche ziemlich genau so groß gemacht wird, wie die Schnittfläche des Edelreises, angesetzt und verbunden.

3. Schäften mit dem Anschäfteisen. (D. 3—5.)

Eine sehr praktische, erfolgreiche und schnelle Art der Veredlung ist die hier D. 3, 4, 5 abgebildete. Der Wildling ist ebenfalls hier stärker als das Edelreis, oft doppelt so stark. Man nimmt mit dem Anschäft-

eisen einen der Dicke des Reises entsprechenden Streifen Rinde weg und plattet an der geeigneten Stelle den Wildling gerade oder ein wenig schräg (nach hinten) ab. Das Reis erhält einen Absatz, wenn es sehr stark ist (D. 5), oder aber es wird ganz wie ein gewöhnliches Copulirreis geschnitten. Anfügung, Verband und Verstreichen mit Baumwachs geschieht auf die gewöhnliche Art.

Die auf diese Art veredelten Bäumchen sind immer sehr schön gewachsen; nur gehört dazu, daß das Anschäfteisen stets recht scharf geschliffen und von sehr gutem Stahl gefertigt sein muß.

4. Sattelschäften. (E. 1, 2, 3.)

Eine der praktischsten Methoden der Veredlung ist das Sattelschäften. Das Wesentliche besteht darin, daß das Edelreis an dem obern Ende des Copulirschnitts eine rechtwinkliche Einkerbung erhält und der Wildling in der gleichen Weise schräg abgestutzt wird. Bei einiger Uebung erhält man bald solche Sicherheit in dieser Methode, daß man eine Parthie Reiser in Vorrath schneiden, sie in eine mit feuchtem Schwamm ausgefütterte Blechbüchse legen kann und dem zu veredelnden Wildling entsprechend, die Reiser auswählt. Der Verband geschieht wie gewöhnlich.

5. Doppeltes Sattelschäften. (E. 4, 5, 6.)

Diese Methode verdient die allgemeinste Anwendung sowohl wenn man die Wildlinge im Winter veredeln will, als bei der Frühjahrsveredlung.

Es lassen sich die schwachen wie starken Reiser mit weit stärkeren Unterlagen in der naturgemäßesten Weise auf diese Art verbinden; es sind viele Berührungsstellen der Rinde da, die Verwachsung erfolgt sehr schnell und so vollkommen, daß schon deßhalb diese Methode großen Vorzug verdient, wenn auch nicht die schon angedeutete allgemeine Anwendbarkeit bei allen Wildlingen, starken und schwachen, für dieselbe spräche.

Der Wildling wird an der einen Seite seitlich eingeschnitten und von da aus ein schmaler Streifen Rinde und Holz weggenommen, während oberhalb das Stämmchen schräg abgeplattet wird. (E. 6.)

Das Reis wird an einer glatten Stelle schräg eingekerbt und etwas Holz ausgeschnitten, dann die Schnittfläche nach unten hin geradlinig verlängert und zuletzt das Reis auf der entgegengesetzten Seite etwas zugespitzt. Man achtet darauf, daß gegenüber dem Längsschnitt sich ein Auge befindet (E. 5), welches dann mit in den Verband kommt, d. h. derselbe wird oberhalb und unterhalb um dieses Auge angelegt. Der Verband ge-

schieht gewöhnlich mit Baumwollenfäden und Baumwachs; die vollendete Veredlung zeigt E. 4.

Man kann das Sattelschäften wie auch das Copuliren und Anschäften den ganzen Winter durch bei gutem Wetter im Freien, sowie in der Stube (als Winterveredlung) und im Frühjahr bis zum Mai ausüben, während das Pfropfen in ganzen und halben Spalt und in die Rinde gewöhnlich nur im April und Mai sichere Resultate liefert. In die Seite kann man fast zu jeder Zeit pfropfen. Jedenfalls darf mit der Frühjahrsveredlung erst dann begonnen werden, wenn keine stärkeren Fröste mehr zu erwarten sind. Auch soll man diese Veredlung an Regentagen, bei scharfen Winden und überhaupt bei kalter Witterung vermeiden.

Alle Methoden der Veredlung, bei welchen das Reis so mit dem Wildling verbunden wird, daß die Säfte des Wildlings von oben herab, wie auch von unten herauf dem Reis möglichst reichlich und unbehindert zufließen können, verdienen besondere Beachtung und gewähren besonders in ungünstigen Verhältnissen eine größere Sicherheit des Gedeihens, als die anderen Methoden, bei denen das Reis blos oben auf den Wildling eingefügt wird.

IV. Die Winterveredlung.

Unter Winterveredlung versteht man die Vereinigung aus dem Boden genommener Wildlinge mit den Edelreisern während der Wintermonate in einem mäßig warmen Lokale. Man wendet hierbei mit dem größten Vortheil die Veredlung durch das Doppelte Sattelschäften an, indem man dann alle veredlungsfähigen Wildlinge, die schwächeren und die stärkeren, sowohl mit starken, wie mit schwachen Edelreisern veredeln kann.

Man hat dabei vorzüglich zu beobachten, daß die Wurzeln der Wildlinge nicht durch Trockenheit Schaden leiden; man muß dieselben daher vor und nach der Operation in feuchtem Moos eingeschlagen halten, bis sie in die zur Aufbewahrung bestimmten Winterungskästen gebracht werden können. Man thut sehr wohl, die Wurzeln in einen Brei von Lehm, etwas Rindsmist und Wasser zu tauchen und sie dann mit feiner Erde zu bestreuen.

Diese Winterveredlung hat den großen Vortheil, daß sich die Operation so vollständig und genau, als es nur irgend möglich ist, und zwar mit geringer Mühe verrichten läßt, daß die Verbindung dichter über der Wurzel ausgeführt werden kann, als es in der Baumschule möglich ist und daß auch ein weniger geübter Veredler auf diese leichtere Manier seine Stämme

sich selbst veredeln kann. Außer den aufgezählten Vortheilen gewährt die Winterveredlung noch manche andere, welche sie sehr empfehlenswerth machen, wozu namentlich für den Baumzüchter die bessere Vertheilung der Arbeit gehört. Wesentliche Bedingungen eines guten Erfolges sind kräftige gesunde Wildlinge mit sehr entwickelter Wurzelbildung und ein mürber, kräftiger Boden.

Die Winterveredlung ist besonders zu empfehlen für Aepfel und darnach für Kirschen, weniger für Birnen und Pflaumen, da diese nach dem Pflanzen weniger schnell anwachsen. Mit Anwendung von halbkalten Mistbeetkästen lassen sich übrigens auch diese Obstsorten gut im Winter veredeln.

Wenn man schnell und bequem eine größere Anzahl Veredlungen heranziehen will, so richtet man sich ein sogenanntes Schattenbeet ein, in welches dann die Winterveredlungen nahe zusammen gepflanzt werden. Man richtet natürlich dazu den Boden in entsprechender Weise zu, so daß derselbe die erforderlichen Nährstoffe in hinreichendem Maße enthält. Die hier nahe zusammen gepflanzten und leicht beschatteten Bäumchen können mit wenig Mühe und Kosten begossen und sonst gepflegt werden. Die Veredlungen wachsen hier schön und kräftig und werden dann im Herbst und zwar möglichst bald, in die Baumschule gesetzt und gut angegossen. Hier wird also die Baumschule gleich mit bereits veredelten Bäumchen angepflanzt.

Diese Methode ist für kleinere Baumschulen, besonders für Schul- oder Seminarbaumschulen sehr zu empfehlen.

Das Schattenbeet wird dadurch gebildet, daß man rings um die betreffenden Beete Pfähle einschlägt und diese in einer Höhe von 2 M. mit Querstangen versieht, auf welche Tannenzweige oder dünne Bohnenstangen zum Schattengeben aufgelegt werden. Regen und Thau darf nicht zu sehr abgehalten werden.

V. Die Nachveredlung.

Von Wichtigkeit ist noch die Nachveredlung oder die nochmalige Veredlung derjenigen Stämmchen, bei welchen eine frühere Veredlung fehlschlug. Schlägt übrigens die Veredlung bei demselben Wildling mehrmals fehl, so werfe man ihn entweder heraus, oder setze eine andere Sorte auf. Diese muß aber, um Verwechslungen zu verhüten, durch ihr äußeres Ansehen sehr leicht von der früher ohne Erfolg veredelten Sorte zu unterscheiden sein; oder es muß das Bäumchen eine Bleinummer erhalten.

Die im Winter veredelten Stämme oculire man im Sommer, wenn sie nicht anschlagen, sobald sie so stark getrieben haben, daß man tief unten an einem jungen Trieb ein Auge einsetzen kann; andernfalls werden sie im nächsten Frühjahr durch andere (im Winter veredelte) Bäumchen ersetzt.

Hat die Veredlung im Frühjahr fehlgeschlagen, so kann man auch sofern man noch gute Reiser hat, die Veredlung noch einmal und zwar bis Ende Mai, durch Oculiren mit Reisern vornehmen.

Die bei der Oculation auf's schlafende Auge mißlungenen Bäumchen werden entweder 3 Wochen später noch nachoculirt, oder im folgenden Frühjahr angeschäftet. Man muß überhaupt immer bedacht sein, diejenige Nachveredlung zu wählen, bei der sich die Triebe zuerst entwickeln, um eine möglichst vollständige Gleichmäßigkeit in der Baumschule zu erhalten.

VI. Vertheilung der Veredlungsarten.

Es ist sehr praktisch, zur Vertheilung der Arbeit sowohl, als wegen des sicheren Gelingens, die Veredlungsarbeit in größeren Baumschulen in nachfolgender Weise einzurichten: Aepfel werden vorzüglich im Winter in der Stube veredelt, Birnen werden oculirt oder auch geschäftet, Kirschen werden hochstämmig copulirt oder oculirt, Pflaumen und Zwetschen werden hoch- und niederstämmig copulirt, geschäftet oder gepfropft, Pfirsiche und Apricosen werden oculirt.

Bei der Frühjahrsveredlung nimmt man die einzelnen Obstarten nach Maßgabe des Eintritts des Triebes vor, also: zuerst Kirschen, dann Birnen, Pflaumen und Zwetschen und zuletzt die Aepfel; beim Oculiren dagegen jene zuerst, deren Trieb zuerst schießt, also wieder zuerst Kirschen, Birnen und Aprikosen, dann Pflaumen, Zwetschen, Aepfel und Pfirsiche. Als Ausnahme ist zu bemerken, daß, wenn man Kirschen auf die Mahaleb-Weichsel oculiren will, dies erst Mitte August geschehen darf.



Inhaltsübersicht.

I. Allgemeines über Veredlung.

II. Werkzeuge und Materialien für die Veredlung.

III. Verschiedene Arten der Veredlung.

